वाऱ्याला अनुभवा

लेखक व चित्रे: आर्थर डोरोस

मराठी अनुवाद: सुशील मेन्सन

आपल्या केसांतून वाहाणाऱ्या वाऱ्याला अनुभवा, घराच्या भिंतींना पडलेल्या भेगांमधून शीळ वाजवत निघणाऱ्या वाऱ्याला अनुभवा. सरोवराच्या आणि तळ्याच्या पाण्यावर वाऱ्याने तयार केलेले तरंग पाहा.

वारा सतत वाहात असतो. कधी हळुवार, कधी वेगाने. वाऱ्याची शक्ती नावांना पुढे नेऊ शकते, खडक फोडू शकते आणि धान्य दळण्यासाठी पवनचक्की चालवू शकते. परंतु ताशी 100 मैल वेगाने वाहाणारे वादळी वारे झाडेही उन्मळून पाडू शकतात.

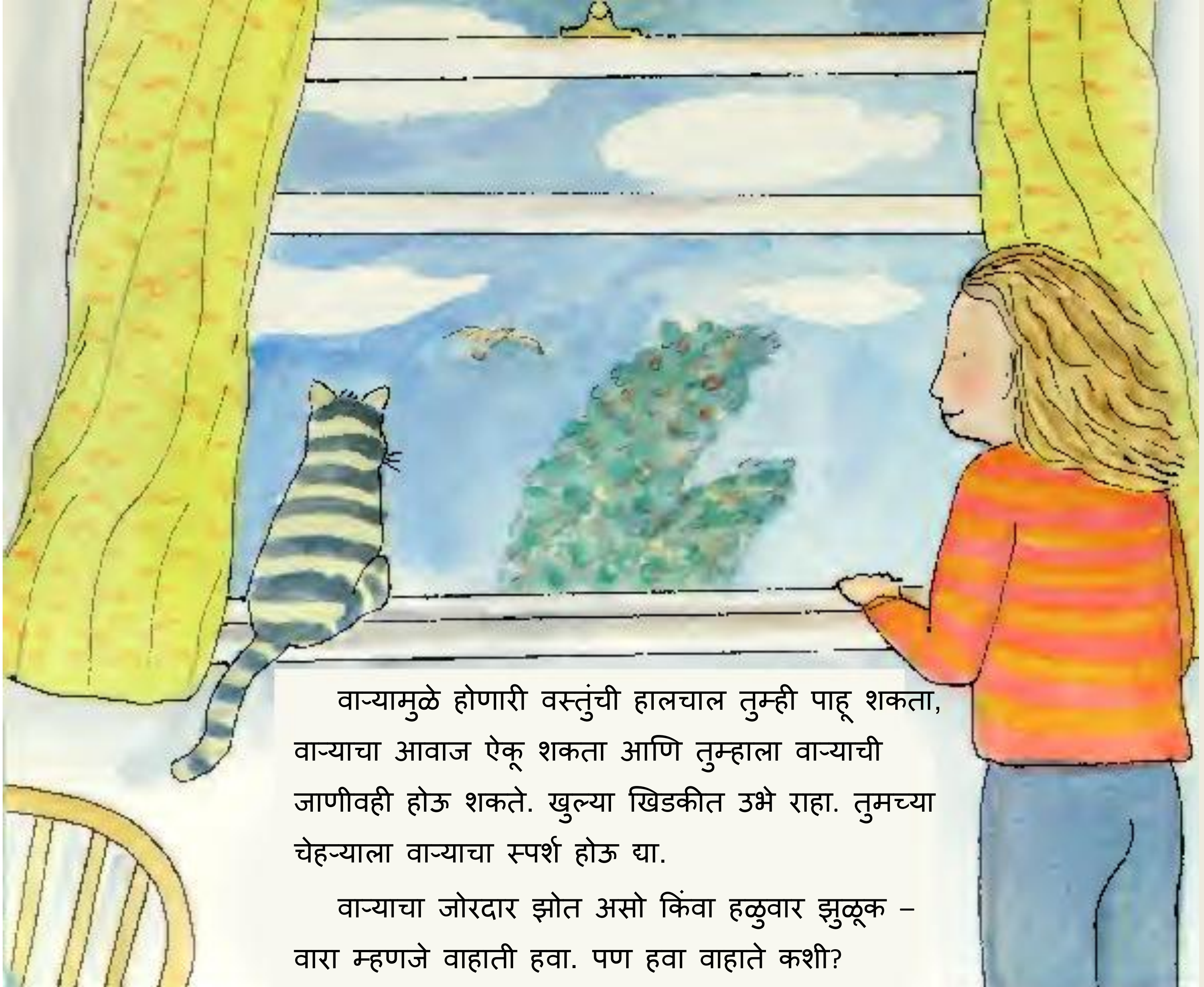
वारे हवामानात बदल करतात. हवामानाचा अंदाज वर्तवणारे तज्ज्ञ वाऱ्याचा जोर आणि दिशा यांच्यावर सतत लक्ष ठेवून असतात. त्यावरून ते येणाऱ्या काळात, कोणत्या दिवशी सूर्यप्रकाश पडेल, ढग कधी दाटून येतील, पाऊस कधी पडेल, बर्फ कधी पडेल वगैरे घटनांची पूर्वसूचना देतात.

वाऱ्याची दिशा जाणण्यासाठी *वातकुक्कुट (Weather Vane)* कसा बनवावा, याची माहितीदेखील या पुस्तकात मिळते.

आपल्या केसांतून वाहाणाऱ्या वाऱ्याची अनुभूती घेतलीय कधी तुम्ही? वारा म्हणजे वाहाती हवा. हवा आपण श्वासाद्वारे आत घेतो. हवा आपल्या सभोवती सर्वत्र असते, आपल्याला ती दिसत नसली तरी!

आपण हवा पाहू शकत नाही. त्यामुळे आपण वारादेखील पाहू शकत नाही. पण वाऱ्यामुळे होणारी वस्तुंची हालचाल आपण पाहू शकतो. वाऱ्यामुळे आकाशातील ढग वाहातात. वाऱ्यामुळे झाडांची पाने फडफडतात. वाऱ्यामुळे पाण्यावर तंरग उमटतात.

तुम्ही वाऱ्यालाही ऐकू शकता. जेव्हा वारा तुमच्या घराच्या भेगांमधून वाहातो, तेव्हा शीळ वाजवल्यासारखा आवाज येतो. वारा वेगाने वाहातो तेव्हा एखादा जंगली प्राणी कर्कश आवाजात ओरडतोय असे वाटते.



वाऱ्यामुळे होणारी वस्तुंची हालचाल तुम्ही पाहू शकता, वाऱ्याचा आवाज ऐकू शकता आणि तुम्हाला वाऱ्याची जाणीवही होऊ शकते. खुल्या खिडकीत उभे राहा. तुमच्या चेहऱ्याला वाऱ्याचा स्पर्श होऊ द्या.

वाऱ्याचा जोरदार झोत असो किंवा हळुवार झुळूक – वारा म्हणजे वाहाती हवा. पण हवा वाहाते कशी?

तुम्ही पंखा चालवून किंवा कपड्याचा वा कागदाचा तुकडा फडफडवून हवेची हालचाल करू शकता. पण म्हणून, पंखे वारा निर्माण करतात, असे नाही.

शेतात, जंगलात आणि पर्वतांमध्ये वाहाणारे वारे कशामुळे निर्माण होतात? शहरातील उंच इमारतींना झोडपणारा वारा कसा निर्माण होतो?

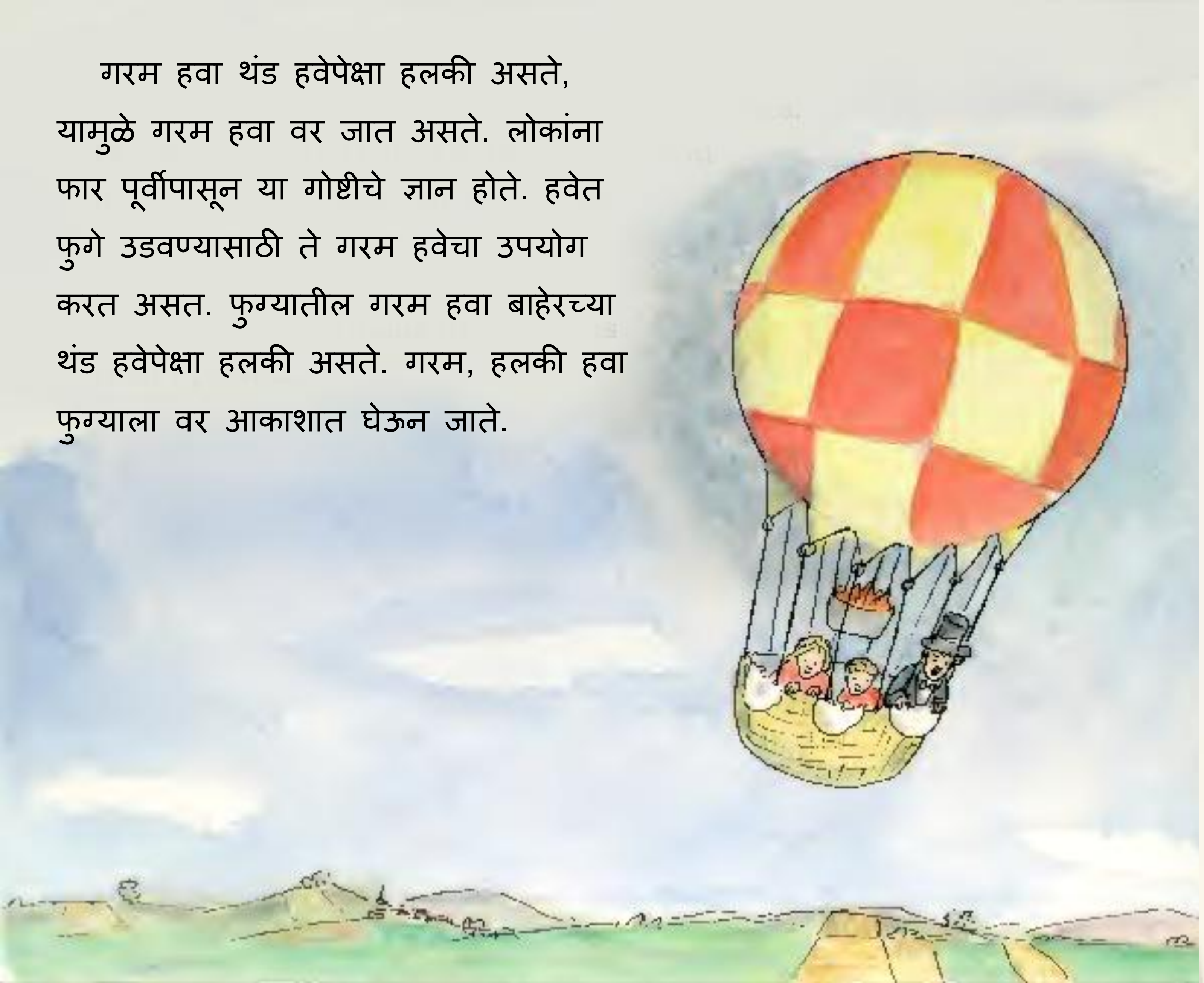
आपल्या पृथ्वीला हवेने घेरलेले आहे. पृथ्वी आणि तिच्या सभोवतालची हवा सूर्यामुळे तापते. परंतु पृथ्वीचा काही भाग इतर भागांपेक्षा जास्त गरम होतो.

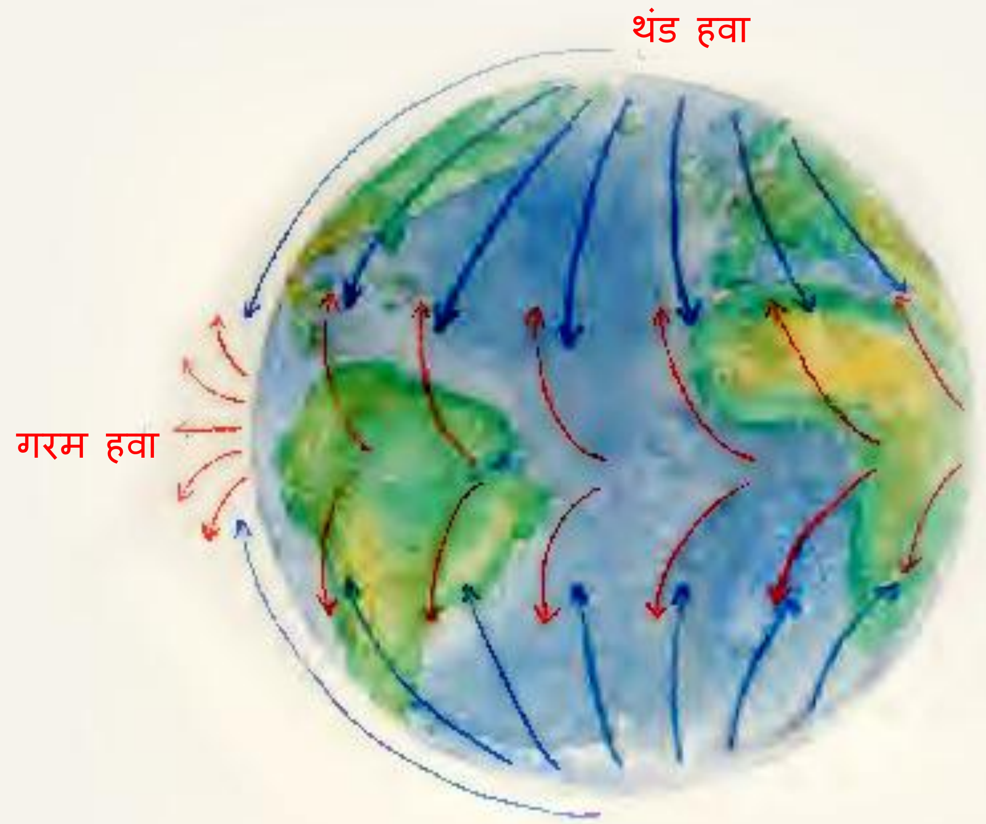
पृथ्वीच्या उष्णकटिबंधीय भागांमध्ये, विषुववृत्तानजिक, सूर्य थेट डोक्यावर असतो. त्यामुळे त्याची किरणे सरळ रेषेत पृथ्वीवर पडतात. परिणामी, तेथील हवा इतर भागांच्या तुलनेत जास्त गरम होते.

पृथ्वीच्या बर्फाळ ध्रुवानजिक, सूर्याची किरणे तिरपी पडतात. परिणामी, तेथील हवा थंड राहाते.

जेव्हा गरम हवा आणि थंड हवा आपल्या जागा बदलतात, तेव्हा वारा वाहू लागतो.

गरम हवा थंड हवेपेक्षा हलकी असते, यामुळे गरम हवा वर जात असते. लोकांना फार पूर्वीपासून या गोष्टीचे ज्ञान होते. हवेत फुगे उडवण्यासाठी ते गरम हवेचा उपयोग करत असत. फुग्यातील गरम हवा बाहेरच्या थंड हवेपेक्षा हलकी असते. गरम, हलकी हवा फुग्याला वर आकाशात घेऊन जाते.





जेव्हा जमिनीवरची गरम हवा वर जाते, तेव्हा आजुबाजूची जड थंड हवा तिच्या जागी वाहात येते. ही वाहात येणारी हवा म्हणजेच वारा.

विषुववृत्तीय भागात सूर्याची किरणे जमिनीवर थेट सरळ रेषेत पडतात. त्यामुळेच तो भाग जास्त गरम होतो.

काही वस्तू जास्त गरम होतात तर काही कमी. याचे कारण त्या वस्तू वेगवेगळ्या पदार्थांपासून बनलेल्या असतात. तुम्ही स्वतःच हे पडताळून बघू शकता. उन्हाळ्याच्या दिवसांत फुटपाथवर चालून बघा. फुटपाथ बहुधा लगतच्या गवतापेक्षा जास्त गरम लागेल. त्यावरची हवासुद्धा जास्त गरम असेल. ही गरम हवा जसजशी वर जाईल तसतसे तुम्हाला कदाचित गरम हवेच्या थरथरत्या झुळुकाही दिसतील.

फुटपाथ आणि गवतासारखंच, जमीन आणि पाणीदेखील कमीजास्त गरम होतात. उन्हाळ्याच्या दिवसांत जमीन पाण्यापेक्षा जास्त गरम होते. जमिनीवरची हवादेखील जास्त गरम होते.

जमिनीवरची गरम हवा वर जाते आणि समुद्राच्या पाण्यावरची थंड हवा वाहात या जमिनीवर येते.

काही वारे हळुवार वाहातात, तर काही वेगाने.

तुमच्या आसपासच्या वस्तू कशा हलतात, हे पाहून तुम्ही वाऱ्याच्या वेगाचा अंदाज बांधू शकता. वाऱ्याच्या हलक्याशा झुळूकेने झाडाची पाने थरथरतात.

वेगवान वाऱ्यामध्ये दोरीवर वाळत घातलेले कपडे फडफडतात.

अतिशय वेगवान वाऱ्यामुळे मोठी झाडेसुद्धा झुकून हेलकावे खाऊ शकतात.

अत्यंत वेगवान वाऱ्यांमुळे वादळे येतात. ते ताशी 100 मैलांपेक्षा जास्त वेगाने वाहू शकतात. हा वेग महामार्गावरील मोटारकारच्या वेगाच्या दुप्पट आहे. झाडे उन्मळून पडतील एवढा जोर या वाऱ्यांमध्ये असतो.

वाहात्या हवेमध्ये किती जोर असतो, हे तुम्ही एक प्रयोग करून पाहू शकता.

आपल्या सायकलसोबत असे उभे राहा की वारा समोरून तुमच्या चेहऱ्यावर येत असेल.

आता याच दिशेत सायकल चालवत राहा. सायकलचे पैंडल मारायला जास्त जोर लावावा लागतोय, याची जाणीव तुम्हाला होईल.

मग सायकल उलट दिशेत वळवा आणि वाऱ्याच्या दिशेत चालवा. आता पैंडल मारणे सोपे वाटते की नाही?

वारा तुमच्या पतंगाला ढगांकडे नेतो तसेच, ग्लायडरलाही वर उचलतो.

काही पक्षी पंख न हलवता वाऱ्यावर तरंगू शकतात.

नौकांमधील शिडांवर वारा आदळल्यामुळे नाव पुढे जात राहाते.

हजारो वर्षांपासून लोक वाहात्या वाऱ्याची शक्ती उपयोगात आणत आहेत.

पवनचक्क्या वाऱ्याच्या शक्तीवर चालणारी यंत्रे आहेत. वारा पवनचक्कीच्या पंख्यावर आदळतो तेव्हा पंखा फिरू लागतो. हा फिरणारा पंखा इतर भागांना हलवून पाणी वर खेचतो, तसेच....

धान्य दळतो....

लाकूड कापतो....

किंवा वीज निर्माण करतो.

वारा हवामानात बदल घडवतो.

वारा पावसाच्या ढगांना एका भागातून दुसऱ्या भागात वाहात नेतो. त्यामुळे वेगवेगळ्या भागांमध्ये पाऊस पडतो.

हवामानखात्यातील लोक वारे कुठून कुठे वाहातायत, हे जाणून घेत असतात. त्यावरून हवामानात काय बदल घडतील, याचा अंदाज ते बांधतात.

वाऱ्याच्या दिशेवरून आपण त्यांचे नामकरण करतो.

पश्चिमी वारे पश्चिम दिशेकडून येतात. अशाच प्रकारे पूर्वीय वारे, उत्तरी वारे आणि दक्षिणी वारे अशी नावे दिलेली आहेत.

जगाच्या काही भागांत, तेथे वाहाणाऱ्या वाऱ्यांना लोकांनी विशेष नावे दिलेली आहेत.

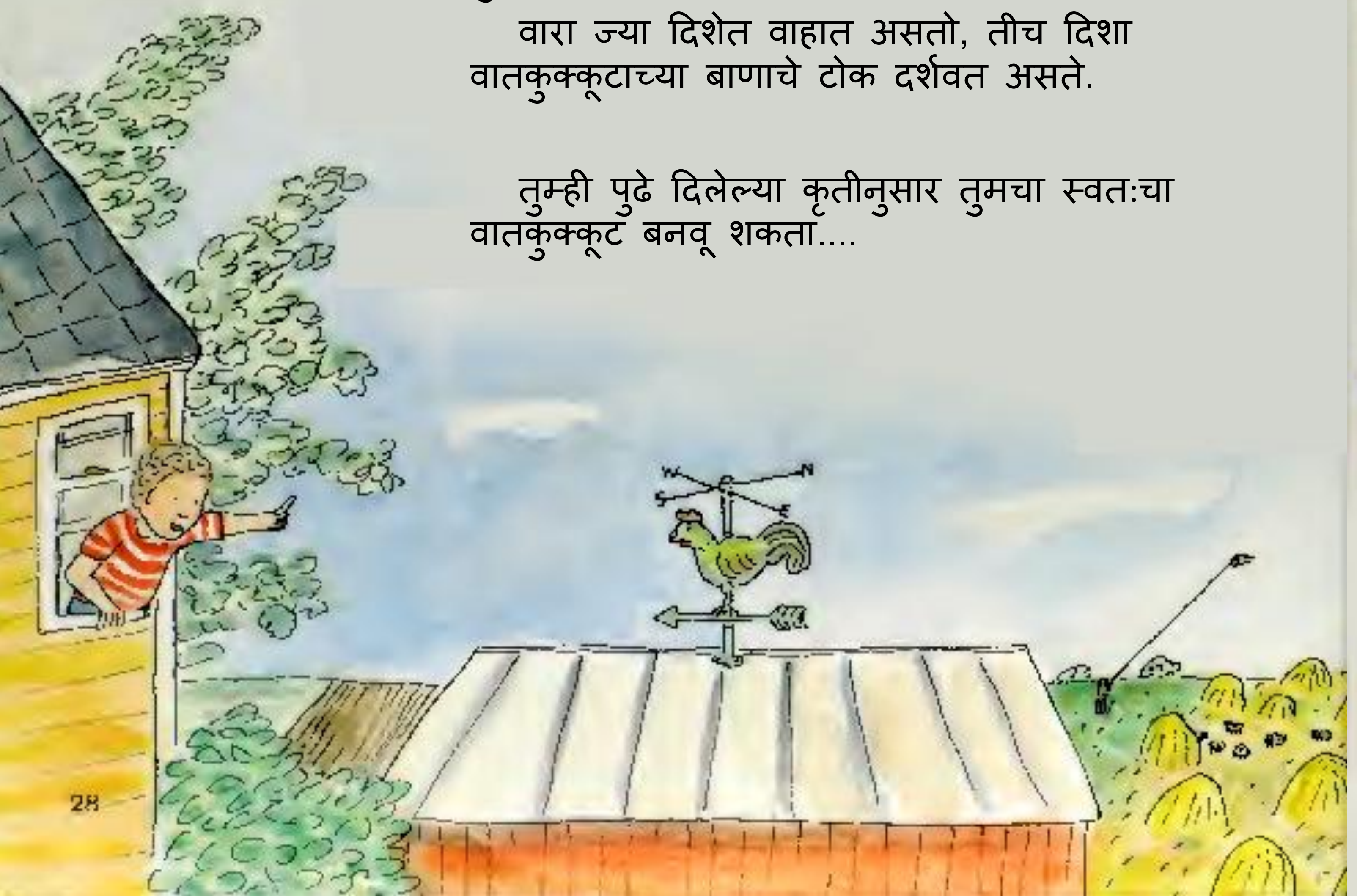
चिनूक नावाचा वारा अमेरिकेतील रॉकी पर्वतांमधून वाहातो. हा वारा एवढा गरम असतो की काही तासांतच काही खोलीवर असलेले बर्फही वितळून टाकतो.

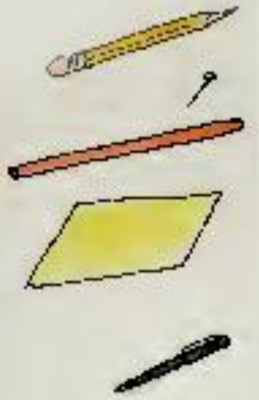
सिरोक्को हा गरम, शुष्क वारा आहे. तो आफ्रिकेच्या उत्तरेकडून वाहात येतो.

वारा कोणत्या दिशेत वाहातोय, हे झाडाचे पान, कापडाचा तुकडा किंवा दोरा किंवा वातकुक्कूट पाहून तुम्ही निश्चित करू शकता.

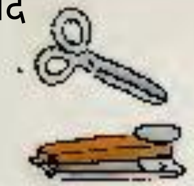
वारा ज्या दिशेत वाहात असतो, तीच दिशा वातकुक्कूटाच्या बाणाचे टोक दर्शवत असते.

तुम्ही पुढे दिलेल्या कृतीनुसार तुमचा स्वतःचा वातकुक्कूट बनवू शकता....

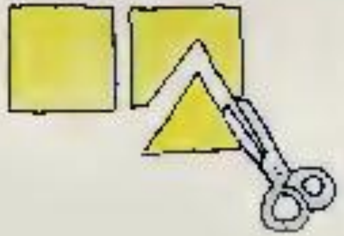




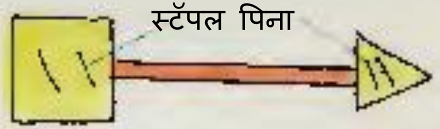
1. साहित्य :
खोडरबर असलेली पेन्सील
पिन
स्ट्रॉ
जाड कागद
कात्री
पेन
स्टॅपलर



2. कागदाचे समान आकाराचे दोन चौरस तुकडे कापा. एका चौरसातून एक त्रिकोण कापा.

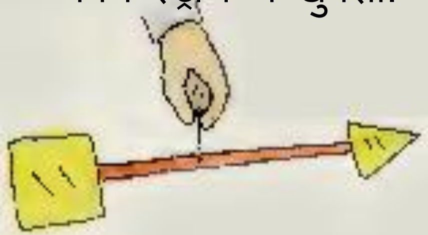


3. स्ट्रॉच्या एका टोकाला कापलेला त्रिकोण तर दुसऱ्या टोकाला चौरस स्टॅपल करून घ्या.

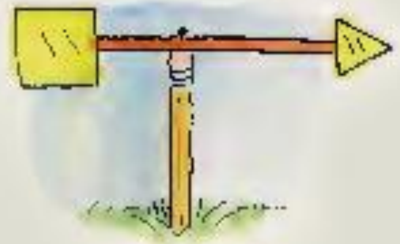


4. स्ट्रॉ तुमच्या बोटावर संतुलित करा.

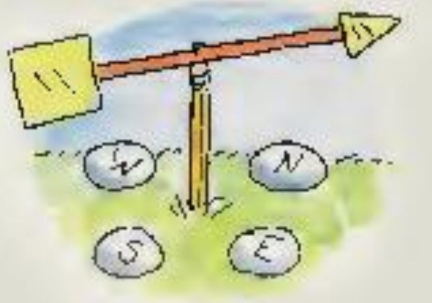
स्ट्रॉवर ठेवलेल्या बोटाच्या जागेवर पेनने बिंदू काढा. या बिंदूतून एक पिन स्ट्रॉमध्ये खुपसा.



5. पिनचे तीक्ष्ण टोक पेन्सिलला लावलेल्या खोडरबरामध्ये खुपसा. ही पेन्सील मातीत रोवून अगदी सरळ रेषेत उभी करा.



6. कुणा मोठ्यांच्या मदतीने पेन्सीलच्या आजुबाजूस उत्तर, दक्षिण, पूर्व आणि पश्चिम दिशा निश्चित करा.



वारा वाहू लागला की या वातकुक्कुटाच्या बाणाचे त्रिकोणी टोक वारा ज्या दिशेत वाहातोय, ती दिशा दर्शवेल.

वारा म्हणजे वाहाती हवा. आपल्या सभोवताली वारा सतत वाहात असतो. तो आपल्यासोबत रोपांची बीजे नवनवीन जागी नेत असतो. तिथे या बीजांमधून नवीन रोपे उगवतात.

परंतु जोरदार वारे रोपांना आवश्यक असलेली मातीसुद्धा वाहून नेऊ शकतात.

वारे मजबूत खडकांनाही बदलू शकतात. वाऱ्यासोबत वाहाणारे वाळूचे कण खडकांवर आदळून त्यांची झीज करतात. या क्रियेला *क्षरण (Erosion)* म्हणतात. झीज झाल्यामुळे काही खडकांचे आकार विचित्र दिसू लागतात.

याप्रमाणे, झाडांना तसेच वाळूच्या ढिगाऱ्यांनाही वारा वेगवेगळे आकार देतो.

वारा संथ वाहातो, वारा वेगात वाहातो. बघा त्याला,
ऐका त्याला, अनुभवा त्याला.

समाप्त